

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Pietro Padovani )  
Serial No.: 10/076,940 )  
Filed: February 14, 2002 ) Our Ref: B-4503 619524-3  
For: "PLANT FOR UNLOADING STACKS OF )  
THERMOFORMED OBJECTS FROM A )  
RECEIVING CAGE TO A REMOVING ) Date: June 17, 2002  
CONVEYER" )

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Honorable Commissioner of Patents and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

Sir:

[X] Applicant hereby makes a right of priority claim under 35  
U.S.C. 119 for the benefit of the filing date(s) of the  
following corresponding foreign application(s):

<u>COUNTRY</u>	<u>FILING DATE</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>
ITALY	15 February 2001	VR2001A000018

[ ] A certified copy of each of the above-noted patent  
applications was filed with the Parent Application  
No. \_\_\_\_\_.

[X] To support applicant's claim, a certified copy of the above-  
identified foreign patent application is enclosed herewith.

[ ] The priority document will be forwarded to the Patent Office  
when required or prior to issuance.

I hereby certify that this correspondence  
is being deposited with the United States  
Postal Service with sufficient postage as  
first-class mail in an envelope addressed  
to the "Commissioner of Patents and  
Trademarks, Washington, D.C. 20231",  
on June 17, 2002 by Courtney Comstock.

Courtney Comstock

Respectfully submitted,

Richard P. Berg  
Attorney for Applicant  
Reg. No. 28,145

LADAS & PARRY  
5670 Wilshire Boulevard  
Suite 2100  
Los Angeles, CA 90036  
Telephone: (323) 934-2300  
Telefax: (323) 934-0202

#4  
PRIORITY  
PAPER  
ABW  
JUNE 27 2002  
RECEIVED  
JUN 27 2002  
GROUP 3600

U.S.N.

1076,940

Mod. C.E. - 1-4-7

MODULARIO  
L.C.A. - 101



# Ministero delle Attività Produttive

## Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

### Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

#### Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N.

VR2001 A 000018



*Si dichiara che l'unita' copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

RECEIVED  
JUN 27 2002  
GROUP 3600

Roma, il 18 FEB. 2002



IL DIRIGENTE

*Ing. Giorgio ROMANI*

Ing. Giorgio ROMANI

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA, COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

Marca  
da  
bollo

N.G.

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione ISAP OMV GROUP S.p.A.  
Residenza PARONA (VERONA) codice 00221970239  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome ING. RENIERO C. SILVANO cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza AALBA SERVICE sas  
via A. SCIESA n. 21 città VERONA cap 37122 (prov) VR

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

IMPIANTO DI SCARICO DI PILE DI OGGETTI TERMOFORMATI DA UNA GABBIA DI ACCOGLIMENTO AD UN TRASPORTATORE DI ALLONTANAMENTO

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_

N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) PADOVANI PIETRO 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITA'

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato  
S/R

SCIoglimento RISERVE  
Data N° Protocollo

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.  
Doc. 1) ☐ PROV n. pag. 12 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)  
Doc. 2) ☐ PROV n. tav. 02 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
Doc. 3) ☐ RIS lettera d'incarico, procura, o riferimento procura generale  
Doc. 4) ☐ RIS designazione inventore  
Doc. 5) ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano  
Doc. 6) ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione  
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire TRECENTOSESSANTACINQUEMILA=

COMPILATO IL 15 02 2001 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) \_\_\_\_\_

CONTINUA SI/NO ☐ NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO ☐ SI

SCIoglimento RISERVE  
Data N° Protocollo

\_\_\_\_\_

confronta singole priorità

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CAMERADI COMMERCIO IND. ART. AGR. VERONA

codice 2 3

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DOMANDA VR2001A000018 Reg. A

L'anno DUEMILAUNO il giorno QUINDICI del mese di FEBBRAIO

Il (i) richiedente (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE NESSUNA



IL DEPOSITANTE  
Tofali Gabriella

L'UFFICIALE ROGANTE  
Sesso Benedettina

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

VR 9001A 000018

REG. A

DATA DI DEPOSITO

15/12/2001

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

D. TITOLO

IMPIANTO DI SCARICO DI PILE DI OGGETTI TERMOFORMATI DA UNA GABBIA DI ACCOGLIMENTO AD  
UN TRASPORTATORE DI ALLONTANAMENTO

Classe proposta (sez./cl./scl)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Impianto di scarico di pile (5) di oggetti termoformati a partire da una gabbia (4) di contenimento pile (5), il quale comprende una struttura di supporto (2), almeno un plateau di sostegno (3) per una rispettiva gabbia (4) di contenimento pile (5), il quale è montato girevole su detta struttura di supporto (2), mezzi motori (8) atti ad impartire a detto plateau di sostegno (3) escursioni angolari di ampiezza prestabilita attorno ad un asse orizzontale, così da spostare angolarmente la rispettiva gabbia di contenimento (4) tra una posizione eretta, nella quale le pile (5) di oggetti termoformati in essa contenute si estendono in direzione sostanzialmente verticale, ed una posizione inclinata di scarico, mezzi espulsori (12) destinati ad espellere pile (5) di oggetti termoformati da detta gabbia di contenimento (4) quando detto plateau di sostegno (3) è in posizione inclinata di scarico, ed un trasportatore (20) di accoglimento delle pile (4) di oggetti termoformati scaricate da detta gabbia di contenimento (4) posto a valle della posizione di scarico di detto plateau di sostegno (3).

M. DISEGNO

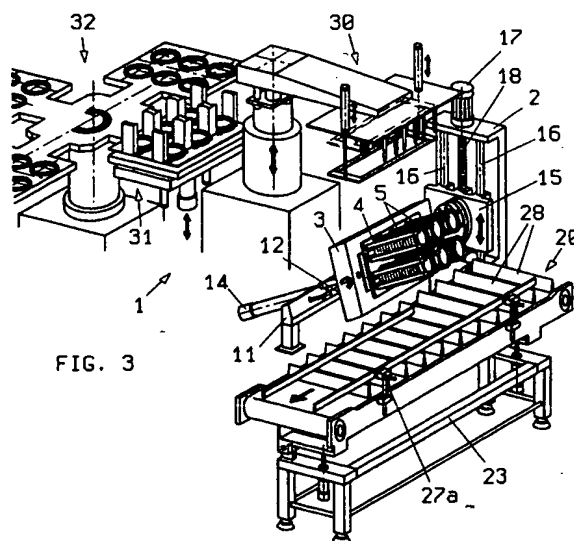


FIG. 3



VR2001 A 000018  
2035

15 FEB. 2001

**IMPIANTO DI SCARICO DI PILE DI OGGETTI  
TERMOFORMATI DA UNA GABBIA DI ACCOGLIMENTO  
AD UN TRASPORTATORE DI ALLONTANAMENTO.**

Richiedente: **ISAP OMV GROUP SpA** a Verona

Inventore designato: **Dr. Padovani Pietro**



-----

La presente invenzione riguarda un impianto di scarico di pile di oggetti termoformati da una gabbia di accoglimento delle pile su un trasportatore di allontanamento.

Con l'espressione "oggetti termoformati" nella presente descrizione e nelle rivendicazioni si intendono oggetti di confezionamento cavi, ossia, tipicamente, coperchi e contenitori, per esempio bicchieri, tazzine, coppe, vaschette, piatti e simili.

Lo scarico e la manipolazione in genere di una pluralità di pile di oggetti termoformati si presenta sovente problematica in quanto nel passaggio da un supporto di trasferimento all'altro occorre assicurare costantemente il perfetto allineamento assiale delle pile e bisogna assicurare che i vari oggetti formanti ciascuna pila vengano mantenuti a pacco onde evitare la scomposizione delle pile stesse, che può verificarsi specie con contenitori poco profondi, quali i coperchi ed i piatti, il che sarebbe fonte di problemi e difficoltà nelle operazioni di manipolazione



successive, ad esempio in occasione del disimpilamento degli oggetti stessi, per esempio in una macchina di disimpilamento automatica.

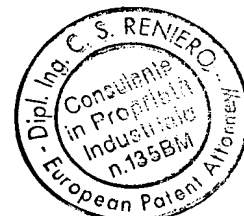
Scopo principale della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un impianto di scarico di una pluralità di pile parallele di oggetti termoformati da una gabbia di contenimento ad un altro supporto, il quale consenta di cambiare direzione di orientamento delle pile, pur mantenendo queste ultime sempre a pacco ed in perfetto assetto assiale.



Un altro scopo della presente invenzione è che il detto impianto di scarico consenta lo scarico graduato e sequenziale di un numero prestabilito di pile per volta fino ad esaurimento delle pile presenti su una gabbia di contenimento.

Non ultimo scopo della presente invenzione è che detto impianto di scarico sia di elevata efficienza e possa operare a passo ed in sincronia con una linea di impilamento di oggetti termoformati disposta a valle di una macchina o pressa termoformatrice a stazione unica con stampo forma e trancia.

Questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito vengono raggiunti da un impianto di scarico di pile di oggetti termoformati a partire da una gabbia di contenimento pile, il quale comprende una struttura di supporto, almeno un plateau di sostegno per una rispettiva gabbia di contenimento pile, il quale è montato girevole su detta struttura di supporto, mezzi motori atti ad impartire a detto plateau di sostegno



escursioni angolari di ampiezza prestabilita attorno ad un asse orizzontale, così da spostare angularmente la rispettiva gabbia di contenimento tra una posizione eretta, nella quale le pile di oggetti termoformati in essa contenute si estendono in direzione sostanzialmente verticale, ed una posizione inclinata di scarico, mezzi espulsori destinati ad espellere pile di oggetti termoformati da detta gabbia di contenimento quando detto plateau di sostegno è in posizione inclinata di scarico, ed un trasportatore di accoglimento delle pile di oggetti termoformati scaricate da detta gabbia di contenimento posto a valle della posizione di scarico di detto plateau di sostegno.



Vantaggiosamente, l'impianto comprende anche mezzi di azionamento preposti a spostare verticalmente detto plateau di sostegno tra una pluralità di posizioni di scarico, per scaricare a differenti livelli gruppi di pile di oggetti termoformati su detto trasportatore di accoglimento. Inoltre, detto trasportatore di accoglimento è inclinabile sostanzialmente dello stesso angolo di inclinazione di detto plateau di sostegno nella sua posizione inclinata di scarico.

Ulteriori aspetti e vantaggi della presente invenzione appariranno meglio dalla seguente descrizione dettagliata di alcuni sui esempi di realizzazione attualmente preferiti, dati a titolo esemplificativo e non limitativo con riferimento agli uniti disegni, nei quali:





la Figura 1 è una vista prospettica di un impianto secondo la presente invenzione, sprovvisto (a scopo illustrativo) di trasportatore di allontanamento;

la Figura 2 mostra un particolare in scala ingrandita di un plateau di sostegno di una gabbia di contenimento pile di oggetti termoformati;

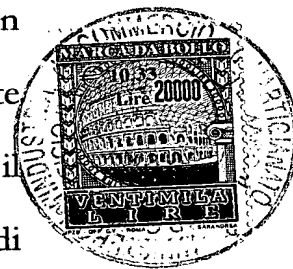
la Figura 3 mostra un impianto completo secondo la presente invenzione con trasportatore di allontanamento in assetto orizzontale;

la Figura 4 mostra una vista frontale parziale e schematica di un impianto di manipolazione secondo la presente invenzione dotato di mezzi espulsori agenti orizzontalmente;

la Figura 5 mostrerà un impianto secondo la presente invenzione con trasportatore di allontanamento in assetto inclinato ed in fase di ricezione di pile di oggetti termoformati; e

la Figura 6 è una vista frontale schematica dell'impianto di Fig. 5.

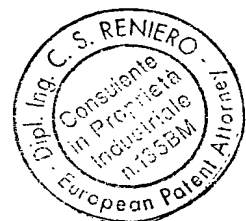
Con riferimento alle Figure sopra elencate, si noterà come un impianto di scarico, genericamente indicato con 1, secondo la presente invenzione sia formato da una struttura o montante di supporto 2, il quale supporta a sbalzo un plateau 3 di sostegno per una gabbia 4 di contenimento di pile 5 di oggetti termoformati. Il plateau di sostegno 3 presenta una pluralità di aperture od asole passanti 6 (Fig. 2) in corrispondenza di ciascuna pila o fila di pile 5 ed è montato girevole attorno ad un asse orizzontale x-x sul montante 2 tramite una testa di supporto 7 girevole attorno all'asse x-x e dotata di motore elettrico



reversibile di azionamento 8 che effettua a programma escursioni angolari di ampiezza prestabilita. Il plateau di sostegno 3 e la gabbia 4 da esso portata risultano perciò angolarmente spostabili tra una posizione eretta, nella quale la gabbia 4 può essere caricata in un modo adatto qualsiasi di una molteplicità di pile 5 di oggetti termoformati verticali, ed una posizione inclinata di scarico.

Inferiormente al plateau di sostegno 3 si prevede un dispositivo espulsore 10 formato, ad esempio, da un cavalletto di supporto 11, da una barra trasversale di espulsione 12 portata in testa ad una pluralità di aste 13 azionate da banda opposta da un martinetto pneumatico a doppio effetto 14 e supportate scorrevoli nel cavalletto 11. La barra 12 è destinata a passare attraverso la o le asole 6 previste nel plateau di sostegno 3, una volta che questo si sia portato in posizione inclinata di scarico, per espellere dalla gabbia 4 un'intera fila di pile 5 di oggetti termoformati e scaricarli su un trasportatore di allontanamento 20.

Se la gabbia prevede più file di pile 5 di oggetti termoformati, la testa girevole 7 è prevista montata su una slitta 15 montata scorrevole su guide verticali 16 ed azionata a sollevarsi ed abbassarsi, su comando, da un motore elettrico reversibile 17 che aziona una vite di comando 18 in impegno di avvitamento con una madrevite solidale con la slitta 15. Con questa strutturazione, una volta espulsa dalla gabbia 4 una fila di pile 5 il plateau viene abbassato di un tratto tale da portare la fila adiacente ed



eventualmente, in successione, le rimanenti file di pile a livello del trasportatore di allontanamento 20.

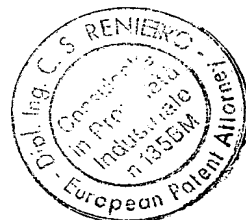
Il trasportatore 20 di accoglimento ed allontanamento delle pile 5 di oggetti termoformati scaricate dalla barra di espulsione 12 dalla gabbia di contenimento 4 è del tipo a tappeto ed è disposto a valle della posizione di scarico del plateau di sostegno 3 e, di preferenza, come meglio illustrato nelle Figure 5 e 6, esso è inclinabile di un angolo inferiore a  $90^\circ$ , ad esempio per azione di una coppia di martinetti pneumatici 22, attorno ad un asse orizzontale di articolazione lungo il quale sono disposti perni (21) di incernieramento ad un telaio di supporto sottostante 23. Di preferenza l'inclinazione del trasportatore a tappeto 20 è uguale a quella del plateau di sostegno 3 in posizione di scarico.



Una volta ultimato lo scarico completo della gabbia 4, il trasportatore 20, di preferenza, si riporta, mediante attuazione dei martinetti 22 in assetto orizzontale per allinearsi con l'assetto normale, ad esempio, di una linea di confezionamento delle pile 5.

In Figura 4 si è illustrato un trasportatore di allontanamento 20 in assetto orizzontale, il quale è alimentato con pile 5 di oggetti termoformati da una barra di espulsione 12 azionata da aste 13 pure spostatisi in senso orizzontale.

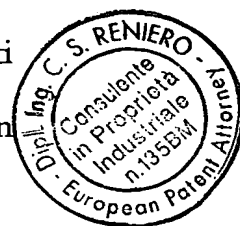
Sopra e parallelamente alla direzione di spostamento del trasportatore 20 si prevedono due guide di scorrimento: una 25 in



corrispondenza del fianco del trasportatore prossimo al plateau 3 e l'altra 26 sul fianco opposto, la quale si estende per tutta la lunghezza del trasportatore, mentre la guida 25 si interrompe in corrispondenza della gabbia 4 per non intralciare il passaggio delle pile 5 mentre vengono espulse dalla gabbia 4. Le guide 25 e 26 sono previste per impedire lo scomponimento delle pile 5, come si è mostrato in Fig. 4, quando vengono coricate sul trasportatore 20. In fase di scarico, in corrispondenza del tratto mancante della guida 25, funge da guida di scorrimento la barra di espulsione 12, che rimane in posizione di complanarità con la guida 25 fintantochè il trasportatore 20 non sia avanzato di un tratto sufficiente a che tutte le pile risultino in appoggio di strisciante con la barra 25.

Vantaggiosamente la guida 26 è sistemabile a distanza regolabile dalla guida 25, ad esempio tramite supporti a sbalzo 27 e morsetti di blocco in posizione 27a. Inoltre il tappeto del trasportatore 20 può essere dotato di rilievi divisorii trasversali 28, paralleli ed uniformemente distanziati per delimitare culle di accoglimento per le pile 5 onde mantenerle in costante allineamento assiale.

Come si può osservare in Figura 3, la gabbia 4 viene caricata di pile 5 di oggetti termoformati da un dispositivo di trasferimento 30, ad esempio del tipo a braccio rotante con possibilità di sollevamento-abbassamento per la presa e la posa di pile (totali o parziali) 5 di oggetti termoformati a partire da una stazione di impilamento 31 posta in



corrispondenza di un trasportatore rotante 32, ad esempio a quattro bracci radiali portamaschera per il trasporto e l'impilamento di stampate di oggetti termoformati.



## RIVENDICAZIONI

1. Impianto di scarico di pile (5) di oggetti termoformati a partire da una gabbia (4) di contenimento pile (5), il quale comprende una struttura di supporto (2), almeno un plateau di sostegno (3) per una rispettiva gabbia (4) di contenimento pile (5), il quale è montato girevole su detta struttura di supporto (2), mezzi motori (8) atti ad impartire a detto plateau di sostegno (3) escursioni angolari di ampiezza prestabilita attorno ad un asse orizzontale, così da spostare angularmente la rispettiva gabbia di contenimento (4) tra una posizione eretta, nella quale le pile (5) di oggetti termoformati in essa contenute si estendono in direzione sostanzialmente verticale, ed una posizione inclinata di scarico, mezzi espulsori (12) destinati ad espellere pile (5) di oggetti termoformati da detta gabbia di contenimento (4) quando detto plateau di sostegno (3) è in posizione inclinata di scarico, ed un trasportatore (20) di accoglimento delle pile (4) di oggetti termoformati scaricate da detta gabbia di contenimento (4) posto a valle della posizione di scarico di detto plateau di sostegno (3).

2. Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di azionamento (7, 18) preposti a spostare verticalmente detto plateau di sostegno (3) tra una pluralità di posizioni di scarico, per scaricare a differenti livelli gruppi di pile (5) di oggetti termoformati su detto trasportatore di accoglimento (20).



3. Impianto secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detto trasportatore di accoglimento (20) è incernierato attorno ad un asse orizzontale ed è dotato di mezzi attuatori (22) per disporlo in assetto inclinato sostanzialmente dello stesso angolo di inclinazione di detto plateau di sostegno (3) nella sua posizione inclinata di scarico.

4. Impianto secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di comprendere una coppia di guide di scorrimento (25, 26) estendentisi sopra e parallelamente alla direzione di spostamento di detto trasportatore di accoglimento (20) e tra loro distanziate di un passo sostanzialmente pari all'altezza delle pile (4) da trasportare.

5. Impianto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la guida di scorrimento (25) prossima a detto plateau di sostegno (3) è più corta dell'altra (26) di un tratto in corrispondenza a detto plateau di sostegno (3).

6. Impianto secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto che detta coppia di guide è distanziata di un passo regolabile.

7. Impianto secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detto trasportatore di accoglimento (20) è dotato di rilievi divisorii trasversali e paralleli (28) per le pile (5).

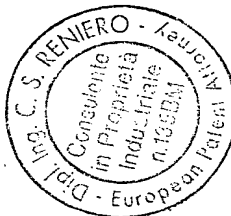
8. Impianto secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto trasportatore di accoglimento (20) è atto ad assumere, una volta caricato di pile (5) di oggetti termoformati, un assetto conforme ad un



sistema di manipolazione posto a valle di detto trasportatore di allontanamento (20).

9. Impianto secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni caratterizzato dal fatto di comprendere in combinazione un dispositivo (30) di trasferimento di pile o porzioni di pile (5) posto a monte di detto plateau di sostegno (3), una stazione (31) di impilamento di oggetti termoformati preposta ad alimentare detto dispositivo di trasferimento (30), ed un trasportatore rotante (32) a più bracci radiali portamaschera per stampate di oggetti termoformati.

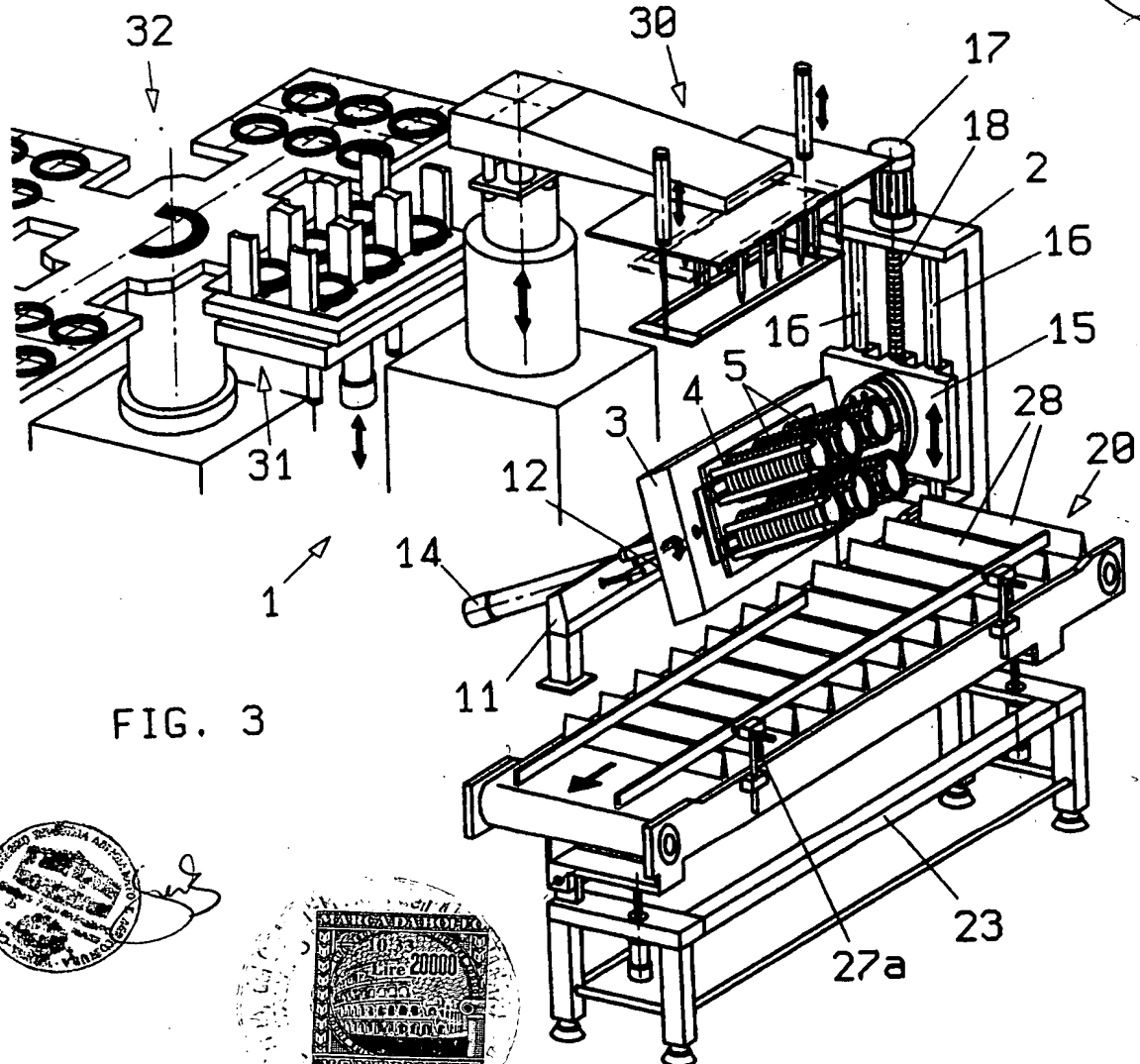
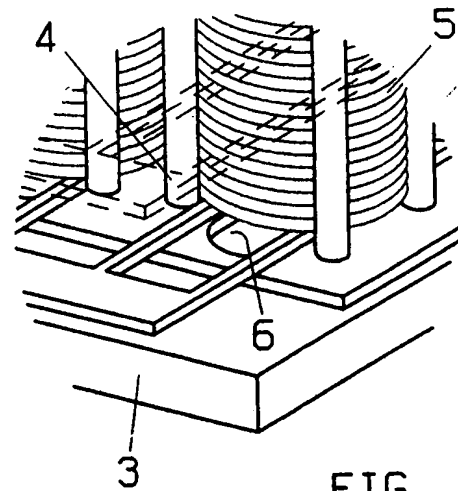
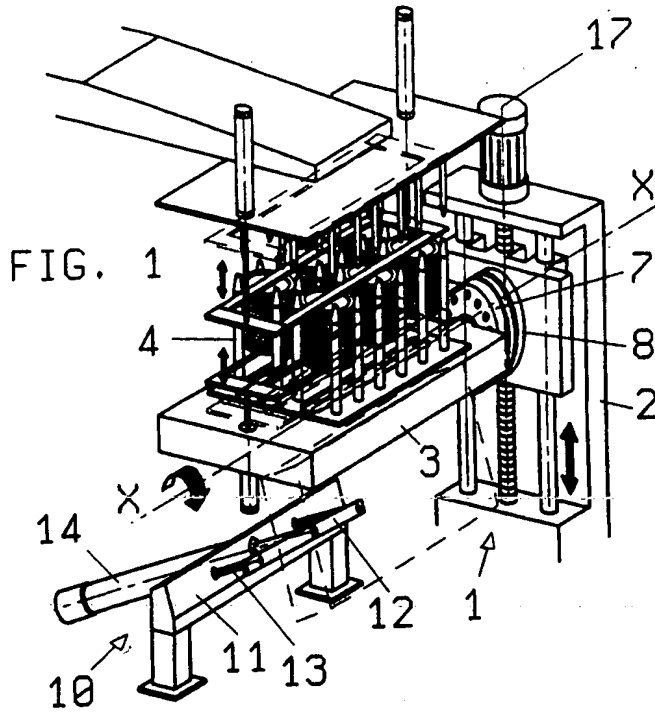
Il Mandatario





VR2001A 000018

TAV. 1



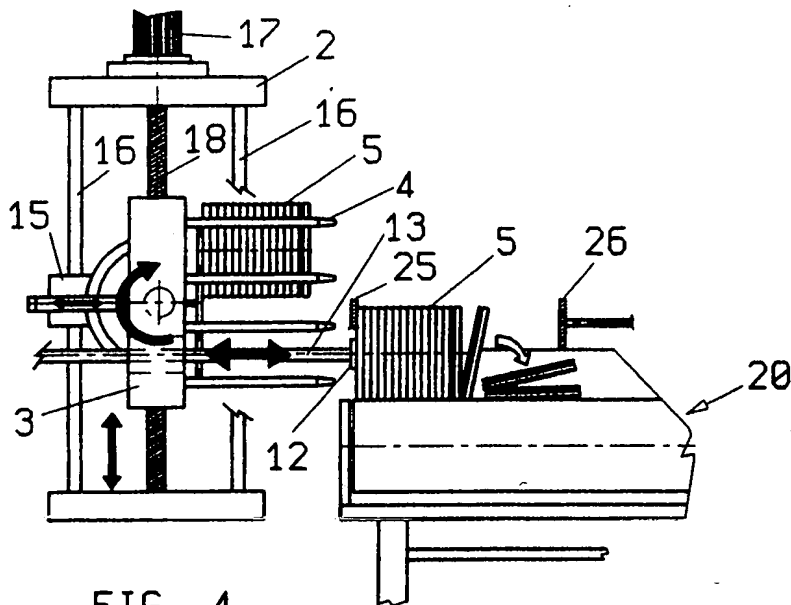


FIG. 4

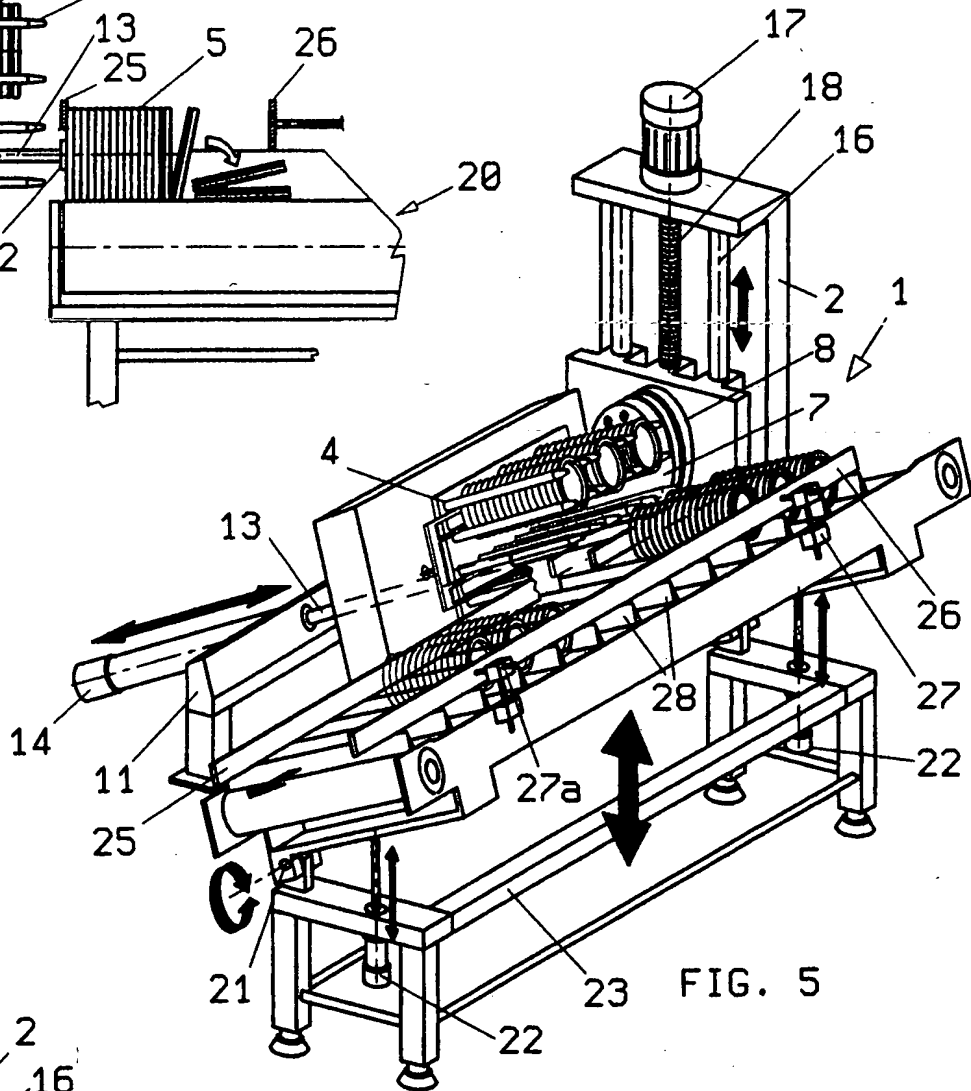


FIG. 5

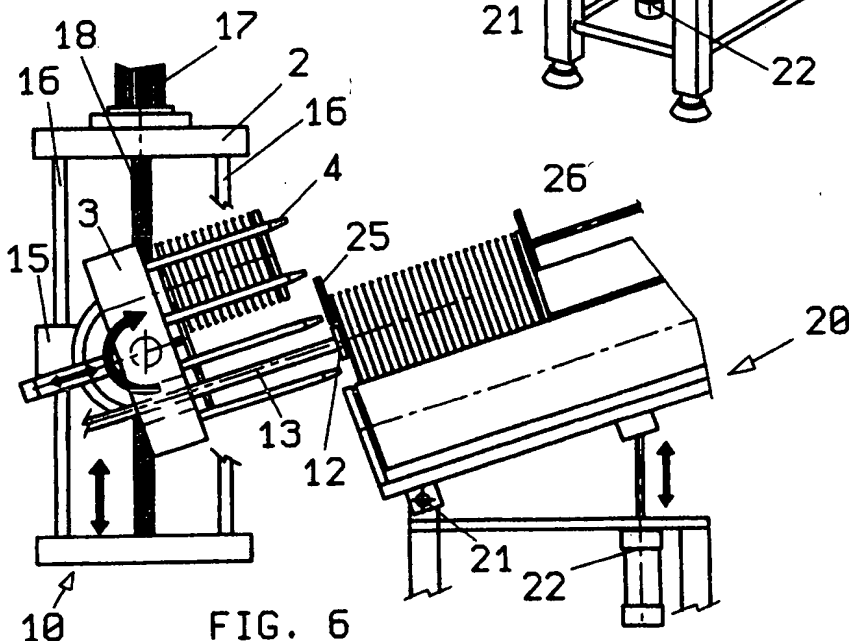


FIG. 6

